Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México,
Serie Zoología 72(2): 233-243. 2001

Anfibios y reptiles de la sierra de Santa Rosa, Guanajuato: cien años después

FERNANDO MENDOZA-QUIJANO *
SOL DE MAYO A. MEJENES LÓPEZ*
VÍCTOR HUGO REYNOSO-ROSALES **
MA. ANGÉLICA ESTRADA HERNÁNDEZ ***
MARTÍN RODRÍGUEZ BLANCO ****

Resumen. Se presenta el listado herpetofaunístico de la sierra de Santa Rosa, Guanajuato, resultado de seis salidas al campo repartidas en dos años. La diversidad actual se compara con las especies que reportó Alfredo Dugès (1869, 1895, 1896) y se señalan aquellas especies catalogadas dentro de la NOM-059-ECOL-1994. Se registraron 31 especies (11 de anfibios y 20 de reptiles), siete más que las presentadas por Dugès, convirtiendo a la sierra de Santa Rosa en uno de los sitios de mayor diversidad herpetofaunística en el estado de Guanajuato. Los anfibios *Hyla miotympanum*, *Smilisca baudini* y *Eleutherodactylus nitidus*, la lagartija *Sceloporus minor* y las serpientes *Toluca lineata* y *Crotalus molossus nigrescens* son nuevos registros para la sierra de Santa Rosa y la serpiente *Ramphothyphlops braminus* además lo es para el estado de Guanajuato; 18% de los anfibios y 48% de los reptiles se encuentran dentro de alguna categoría de protección en la NOM-059-ECOL-1994; sin embargo, la destrucción del hábitat es su mayor amenaza. *Sceloporus aeneus* y *S. scalaris* han sido aparentemente extirpadas; no obstante, casi todas las especies de anfibios y reptiles registradas por Dugès hace más de cien años, han sobrevivido a la extinción local. *Senticolis triaspis intermedius* se registró como nuevo para el estado de Guanajuato, aun cuando no forma parte de la herpetofauna de la sierra de Santa Rosa.

Palabras clave: herpetofauna, sierra de Santa Rosa, Guanajuato, Alfredo Dugès, conservación.

* Instituto Tecnológico Agropecuario de Hidalgo, Huejutla, Hidalgo. Km 5.5 carretera Huejutla-Chalahuiyapa. Apartado postal 94, 43000 Huejutla de Reyes, Hgo. México.

** Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, Apartado postal 70-153, 04510 México, D.F.

*** Consejo Internacional para la Preservación de las Aves en México, Museo de Historia Natural, 2a. Sección del Bosque de Chapultepec, Apartado postal 22-012, 14091 México, D.F.

**** Dirección General de Vida Silvestre. Av. Revolución 1425, Tlacopac, 01040 México, D.F.

Abstract. A checklist of the herpetofauna for the Sierra de Santa Rosa, Guanajuato, resulted from six field trips in a two years period is presented. The actual diversity is compared with that reported by A. Dugès (1869, 1895, 1896) denoting those species catalogued in the Norma Oficial Mexicana (NOM-059-ECOL-1994). Thirty one species were registered (11 amphibians and 20 reptiles), seven more than those reported by Dugès, becoming the Sierra de Santa Rosa one of the major sites of herpetofauna diversity in the state of Guanajuato. The frogs *Hyla miotympanum*, *Smilisca baudini*, and *Eleutherodactylus nitidus*, the lizard *Sceloporus minor*, and the snakes *Toluca lineata* and *Crotalus molossus nigrescens* are new records for the Sierra de Santa Rosa, and the snake *Ramphothyphlops braminus* is also a new record for the state of Guanajuato. Only 18 % of the amphibians and 48% of the reptiles are listed in the NOM-059-ECOL-1994, being habitat destruction their major threat. *Sceloporus aeneus* and *S. scalaris* seem to be extirpated, however, most species of amphibians and reptiles reported by Dugès more than 100 years ago, have survived local extinction. The snake *Senticolis triaspis intermedius* is a new record for the state of Guanajuato, although it is not part of the herpetofauna of the Sierra de Santa Rosa.

Key words: Herpetofauna, sierra de Santa Rosa, Guanajuato, Alfredo Dugès, conservation.

Introducción

El conocimiento de la flora y fauna y su historia natural en el estado de Guanajuato se debe casi exclusivamente a los trabajos realizados a finales del siglo XIX por el naturalista francés y padre de la herpetología en México, Alfredo Augusto Delsescauts Dugès. De un total de 184 publicaciones, 94 tratan acerca de anfibios y/o reptiles (Smith & Smith 1969), algunas de ellas exclusivas de Guanajuato. Su obra más importante es el resumen de la herpetofauna de México (Dugès 1896), donde registró 56 especies para el estado de Guanajuato y 25 para la sierra de Santa Rosa (9 anfibios y 16 reptiles, Cuadro 1). Después de los trabajos de Dugès han sido pocas las contribuciones realizadas en la región. Smith & Necker (1945) revisaron los ejemplares tipo de anfibios y reptiles descritos por Dugès, y localizaron un taxón (*Oreophis boulengeri = Lampropeltis mexicana*) proveniente de la sierra de Santa Rosa, elevando a 17 el número de reptiles registrados para la región. Además reportaron un anfibio nuevo para el estado de Guanajuato (*Liophis janni = Hypsilena torquata*). En sus listas anotadas sobre la herpetofauna mexicana, Smith & Taylor (1966) hacen referencia a los taxones previamente registrados por Dugès, actualizando su nomenclatura. Recientemente Flores-Villela & Gerez (1994) presentaron listados faunísticos a nivel estatal señalando la existencia de cuatro anfibios y 23 reptiles endémicos para Mesoamérica en Guanajuato, pero no aportan datos específicos sobre su distribución en el estado. El único estudio reciente para la sierra de Santa Rosa (después de más

Cuadro 1. Sinonimia actualizada de las especies de anfibios y reptiles, según las registró Dugès 1868

Especie de Dugès	Nomenclatura actualizada
Spelerpes belli	*Pseudoerycea belli*
Bufo compactlis	*Bufo occidentalis*
Bufo intermedius	*Bufo occidentalis*
Hyla arenicolor	*Hyla arenicolor*
Hyla eximia	*Hyla eximia*
Hylodes augusti	*Eleutherodactylus augusti augusti*
Malachylodes guttilatus	*Eleutherodactylus guttilatus*
Scaphiopus dugesi	*Spea multiplicatus*
Rana virescens	*Rana montezumae*
Cinosternon pennsylvanicum	*Kinosternon hirtipes murrayi*
Tapaya orbiculare	*Phrynosoma orbiculare orbiculare*
Sceloporus aeneus	*Sceloporus aeneus*
Sceloporus spinosus	*Sceloporus spinosus spinosus*
Sceloporus gramicus	*Sceloporus gramicus microlepidotus*
Sceloporus torcuatus	*Sceloporus torquatus melanogaster*
Sceloporus scalaris	*Sceloporus scalaris scalaris*
Gerrhonotus imbricatus	*Barisia imbricata ciliaris*
Eumeces lynxe	*Eumeces lynxe lynxe*
Cnemidphorus sexlineatus	*Cnemidophorus septemvittatus scalaris*
Spilotes deppei	*Pituophis deppei deppei*
Eutoenia cyrtopsis	*Thamnophis cyrtopsis cyrtopsis*
Conopsis nasus	*Conopsis nasus*
Tantilla coronata	*Tantilla bocourti*
Crotalus triseriatus	*Crotalus aquilus*
Hemigenius variabilis	*Storeira storeroides*

de 100 años) es el resumen de Rodríguez-Blanco (1994), quien registró 26 especies de anfibios y reptiles, argumentando la necesidad de conservar esta área.

Guanajuato es uno de los estados con mayor deterioro ambiental, causado principalmente por la agricultura. La sierra de Santa Rosa no ha escapado a este daño; localmente se explota la madera para actividades mineras, pero principalmente para la producción de carbón vegetal, que daña con reversión a largo plazo los espacios donde se elabora (Martínez 2000). También es notoria la deforestación para la ganadería, así como el incremento de asentamientos humanos irregulares, que han llevado a la proliferación de basureros.

Este estudio presenta una lista detallada de los anfibios y reptiles de la sierra de Santa Rosa actualizando su nomenclatura y confirmando los registros de Dugès en la región. Al mismo tiempo se identifican las especies que aún persisten en el área y las que posiblemente ya hallan sido extirpadas, así como aquellas que se encuentran bajo alguna categoría dentro de la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-ECOL-1994).

Área de estudio

La sierra de Santa Rosa tiene una extensión de 80,000 ha. Se localiza en la porción centro-norte del estado de Guanajuato (SSP 1981) a 5 km al norte de la ciudad del mismo nombre, entre los municipios de Guanajuato, Dolores Hidalgo y San Felipe (Fig. 1). El intervalo altitudinal va de 1800 a 2750 m snm. La vegetación predominante es el bosque de *Quercus*, en asociación con *Pinus*, *Arbutus* y *Arctostaphylus*, además de grandes extensiones de vegetación secundaria (Estrada-Hernández 1996; Martínez 2000). Los sitios de colecta están comprendidos en varias localidades conocidas en el área como Cuenca de la Esperanza, Cañada de la Virgen, Rancho de Enmedio y El Ciervo.

Material y método

Se realizaron recolectas en seis salidas al campo durante un periodo de dos años, obteniéndose registros adicionales por diferentes vías tales como las donaciones o recolectas casuales por lugareños. Los anfibios (ranas y sapos) fueron atrapados a mano y los renacuajos con ayuda de redes de varios tamaños. Las lagartijas se recolectaron con ligas de hule y lazos herpetológicos, y las serpientes con ganchos y pinzas. Para la preservación de los especímenes se siguieron técnicas normales (Pisani & Villa 1974). El material biológico y fotográfico se encuentra depositado en la Colección Nacional de Anfibios y Reptiles del Instituto de Biología, UNAM (CNAR, Catálogos IBH) y en el vivario de la ENEP Iztacala, UNAM.

Resultados y discusión

El trabajo de campo ha permitido establecer que en la sierra de Santa Rosa existe una riqueza herpetofaunística mayor de lo que se ha referido en la literatura. La herpetofauna se compone de 31 especies de anfibios y reptiles que corresponden a 11 especies de siete géneros y seis familias de anfibios (incluyendo los anfibios *Hyla miotympanum*, *Smilisca baudini* y *Eleutherodactylus nitidus*, registrados por primera vez para la zona) y 20 especies de reptiles pertenecientes a 16 géneros y siete familias (Cuadros 2 y 3). De estos últimos, *Sceloporus minor*, *Toluca lineata* y *Crotalus molossus nigriscens* se registran por primera vez para la Sierra, y la serpiente *Ramphothyphlops braminus* se adiciona además por primera vez a la ofidiofauna del estado de Guanajuato. La presencia de esta última serpiente se debe probablemente a su introducción por transporte humano ya que en los últimos 20 años, *R. braminus* ha sido registrada por primera vez para el litoral del Pacífico (Dixon & Hendrix 1979), Golfo de México (Mendoza *et al.* 1993), y centro de México (Valdespino & Collazo 2000), lo que sugiere que ha colonizando exitosamente múltiples áreas en el país. Otros registros confirman la distribución de varias especies sugerida por diversos autores. Así, el escorpión *Gerrhonotus infernalis*, se

Cuadro 2. Especies de anfibios y reptiles registradas por diferentes autores para el estado de Guanajuato y la sierra de Santa Rosa (entre paréntesis).

	Velasco (1890)	Dugès (1896)	Smith & Taylor (1966)	Flores-Villela & Gerez (1994)	Este trabajo
Anfibios	9	12 (9)	12	7	(11)
Reptiles	36	44 (16)	47	29	(21)
Total	45	56 (25)	59	36	(31)*

* no incluye *Senticolis triaspis intermedius*, nuevo para el estado de Guanajuato pero no registrado para la sierra de Santa Rosa.

ha citado como *G. liocephalus* para Guanajuato (Dugès 1895, 1896), sin precisar si era para el estado o la ciudad. Dugès señaló al sitio como "Guanajuato en la montaña". Good (1994) al revisar los límites de las especies de *Gerrhonotus*, no incluye especímenes colectados para Guanajuato y de la especie sólo se conocía el registro de Dugès. Otros caso es el de la lagartija *Cnemidophorus septemvittatus scalaris* que a través del tiempo y de su área de distribución ha recibido diferentes nombres. Por otro lado, se reporta por primera vez la presencia de la serpiente *Sentilcolis triaspis intermedius* en el estado de Guanajuato. Esta especie fue casualmente atrapada en la ciudad de Guanajuato, pero ya que no se ha registrado específicamente para la Sierra de Santa Rosa no se considera como parte de su herpetofauna.

De todos los registros históricos solamente no se recolectaron ejemplares de *Sceloporus aeneus* y *S. scalaris*, que posiblemente ya hayan sido extirpados de la zona. Una razón pudiera ser que estas especies tengan preferencias particulares de microhabitat, como vivir en macollos y otros tipos de pastos, que por las actividades agropecuarias han

Cuadro 3. Composición de la herpetofauna en la sierra de Santa Rosa, Guanajuato*

Grupo/ Región	Número de especies			
	México	Guanajuato	Sta. Rosa	Endemismo en Mesoamérica
Anfibios	290	12 (4.13%)	11 (3.79%, 91.6%)	5 (1.7%; 41.6%)
Reptiles	705	46 (6.52%)	20 (2.55%; 39.1%)	11 (1.56%; 23.9%)

*Datos tomados de Flores Villela (1993), Smith & Taylor (1966) y Flores Villela & Gerez (1994). El primer valor entre paréntesis representa el porcentaje de diversidad en relación al total de especies registradas para el país y el segundo con respecto al total de especies en el estado de Guanajuato.

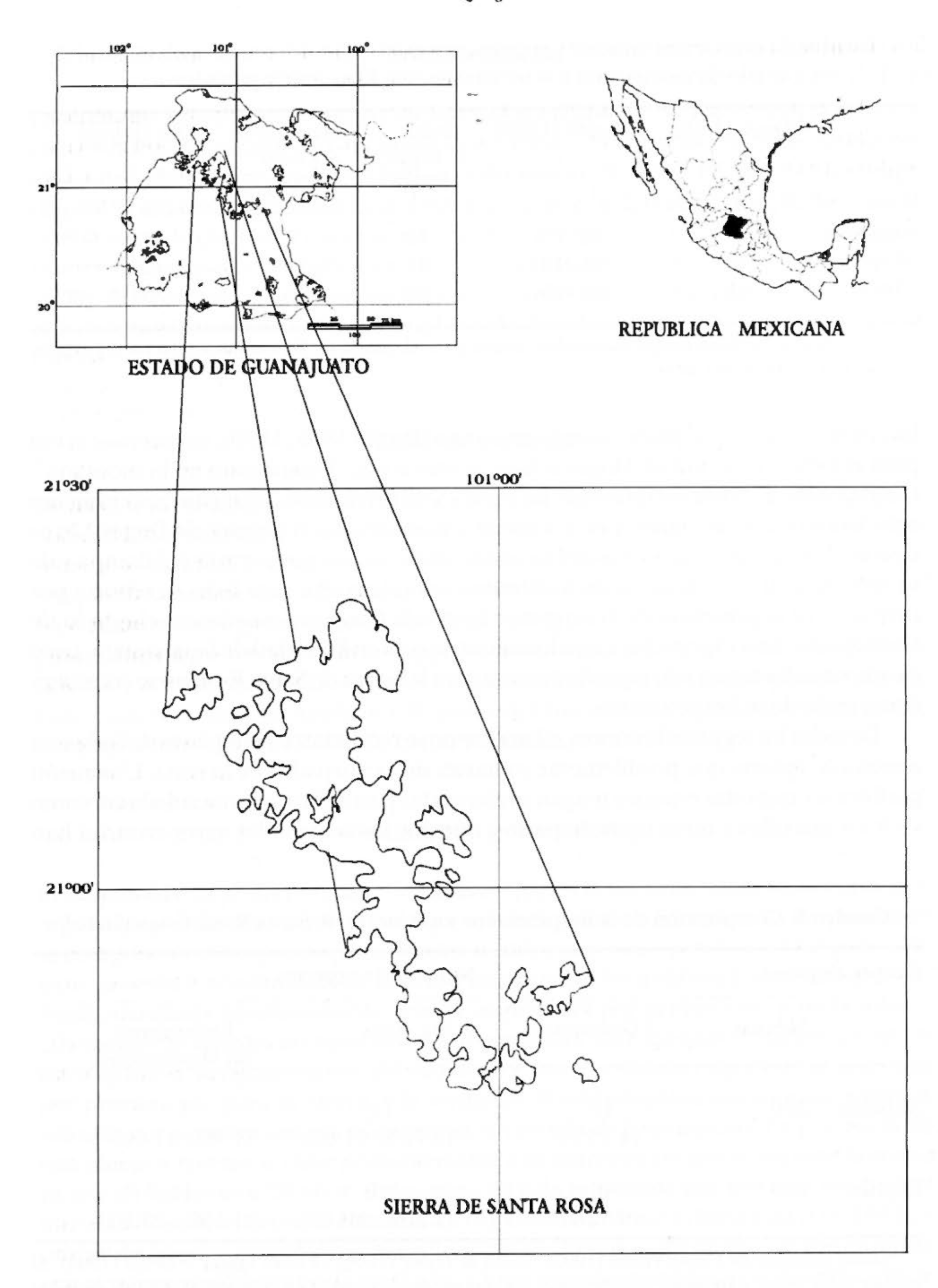


Fig. 1. Área de estudio.

sido sustituidos en la región. El último reporte que se tiene para *S. scalaris* es el de Smith (1939), quien lo reporta a 3 millas al noreste de Santa Rosa.

La especies que se incluyen en la NOM-059-ECOL-1994 son las siguientes: *Pseudoeurycea belli* se encuentra amenazada y *Rana montezumae* sujeta a protección especial. Las dos especies representan 18% del total de anfibios de la sierra de Santa Rosa. En cuanto a los reptiles, *Barisia imbricata, Gerrhonotus infernalis, Sceloporus grammicus* y *Eumeces lynxe* se encuentran en la categoría de raras; *Phrynosoma orbiculare* y *Thamnophis cyrtopsis* en la categoría de amenazadas, y *Crotalus aquilus, C. molossus* y *Kinosternon hirtipes* se encuentran sujetas a protección especial; 52% de los reptiles enlistados para la sierra de Santa Rosa no se encuentran en ninguna categoría de protección.

No obstante los datos anteriores, aún no se puede afirmar que las categorías en las cuales se incluyen a 13 especies (40% del total) sean adecuadas, ya que esta clasificación debería considerar otros niveles de protección (especies sensitivas, vulnerables, restringidas, etc.), basados en la variación regional y en la biología de los organismos. En numerosos casos la categoría de una especie puede ser el reflejo de rareza natural, hábitos poco conspicuos y/o áreas de distribución reducida (Vial & Saylor 1993). Además, deben considerarse otros factores como la reducción del hábitat por la deforestación, una de las principales causas de la disminución en el número de especies locales; el uso y explotación que se le da a algunas especies, como por ejemplo: *Phrynosoma orbiculare* como mascota y *Crotalus molossus* como remedio y/o alimento, así como factores que promueven el exterminio de los organismos por falsas creencias de peligrosidad de especies como *Gerrhonotus infernalis, Barisia imbricata* y *Lampropeltis mexicana*.

Escasamente se ha documentado el efecto que ha provocado en las poblaciones silvestres, especialmente en la herpetofauna, la tradicional producción de carbón vegetal en la sierra de Santa Rosa. Aunque se conoce que esta actividad se realiza sin control alguno, está modificando la estructura de la comunidad de otros grupos, como el de las aves, si se compara con sitios donde no se produce carbón dentro de la misma sierra (Estrada-Hernández, datos no publicados). Sin embargo, es evidente que la diversidad herpetofaunística dentro de la sierra de Santa Rosa no ha variado significativamente con respecto a la registrada hace ya más de 100 años por Dugès. De cualquier manera es necesario realizar estudios específicos para determinar si los efectos de estas explotaciones han alterado la estructura de la comunidad, o bien, la de poblaciones de especies particulares. Es así necesario conocer las especies de anfibios y reptiles que pueden verse amenazadas a corto y mediano plazo por la modificación de su hábitat. Esto es muy importante si tomamos en cuenta que los planes de manejo y reforestación para la zona no existen, aún cuando la sierra de Santa Rosa está considerada como de alta prioridad de conservación por el gobierno del estado de Guanajuato (Instituto Estatal de Ecología de Guanajuato 1996).

Así, con este documento se sientan las bases para iniciar las acciones de investigación y capacitación planteadas por el Instituto Estatal de Ecología de Guanajuato (1996) que en su Plan de Acción para el Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato (PASANPEG) plantea la necesidad de "propiciar

e implementar estudios sobre inventarios de diversidad biológica, y seguimiento de la dinámica de los ecosistemas, de manera coordinada con instituciones de investigación o asociaciones civiles". De esta manera la conservación de la herpetofauna de la sierra de Santa Rosa será factible.

Lista anotada de la herpetofauna de la Sierra de Santa Rosa, Guanajuato

Abreviaturas: e = endémico para México, a = primer registro para Santa Rosa, b = nuevo registro para Guanajuato, k = colectados, f = observado, * = registro fotográfico, ' = espécimen albergado en el vivario de la FES Iztacala. Los demás ejemplares colectados se encuentran depositados en la Colección Nacional de Anfibios y Reptiles, del Instituto de Biología, UNAM.

AMPHIBIA

ANURA

Bufonidae

Bufo occidentalis Camerano 1879	e, k

Hylidae

Hyla arenicolor Cope 1886	k
H. eximia Baird 1854	k
H. miotympanum Cope 1863	e, a, k'
Smilisca baudini (Duméril & Bibron 1841)	a, k'

Leptodactylidae

Eleutherodactylus augusti augusti (Dugès 1879)	k'*
E. guttilatus (Cope 1879)	
E. nitidus (Peters) 1869	e, a, k

Pelobatidae

Spea multiplicatus (Cope 1863)	k'*

Ranidae

Rana montezumae Baird 1854	e, k

CAUDATA

Plethodontidae

Pseudoeurycea belli (Gray 1850)	e, f*

REPTILIA

SQUAMATA

Anguidae

Barisia imbricata ciliaris (Smith 1942)	e, k
Gerrhonotus infernalis Baird 1858	k

Phrynosomatidae	
Phrynosoma orbiculare orbiculare (Linnaeus 1766)	e, f*
Sceloporus grammicus microlepidotus Wiegmann 1834	k
S. minor Cope 1885	a, k
S. torquatus melanogaster Cope 1885	e, k
S. spinosus spinosus Wiegmann 1828	e, k†
Scincidae	
Eumeces lynxe lynxe Wiegmann 1828	e, k†*
Teiidae	
Cnemidophorus septemvittatus scalaris Cope 1892	k
SERPENTES	
Typhlopidae	
Ramphothyphlops braminus (Daudin) 1803	a, b, k†
Colubridae	
Toluca lineata Kennicott 1859	e, a, k†
Conopsis nasus Günther 1858	e, f
Lampropeltis mexicana (Garman 1883)	e, k
Pituophis deppei deppei (Duméril 1853)	e, k†*
Storeria storerioides (Cope 1865)	e, k
Tantilla bocourti (Günther 1895)	e, k†
Thamnophis cyrtopsis cyrtopsis Kennicott 1860	k
Viperidae	
Crotalus aquilus Klauber 1952	e, f*
Crotalus molossus nigrescens Gloyd 1936	a, k†*
TESTUDINES	
Kinosternidae	
Kinosternon hirtipes murrayi? Glass & Hartweg 1951	k†*

Conclusiones

A pesar del deterioro que ha sufrido la sierra de Santa Rosa, en la actualidad el número de especies de anfibios y reptiles es mayor que el reportado por Dugès, siendo uno de los sitios de mayor diversidad herpetofaunística para el estado de Guanajuato. Sin embargo, es necesario un esfuerzo mayor y sistemático en el muestreo, que incluya censos, que permitirán completar el inventario de anfibios y reptiles y evaluar el estado de conservación real de la comunidad y de cada una de las poblaciones que la componen. Debido a que después de más de 100 años sólo se han detectado

dos especies de lagartijas que posiblemente están extirpadas localmente en la zona, aún se está a tiempo para llevar a cabo medidas de conservación inmediatas.

Material de referencia. Anfibios: IBH 12697, IBH 12698, IBH 12703, *Bufo occidentalis*; IBH 12704, IBH 12705, IBH 12707, *Eleutherodactylus nitidus*; IBH 12719, *Hyla arenicolor*; IBH 12720, *Hyla eximia* (6 larvas); IBH 12699, *Rana montezumae*. Reptiles: IBH 12708, IBH 12718, *Barisia imbricata*; IBH 12715, *Cnemidophorus septemvittatus scalaris*; IBH 12696, *Gerrhonotus infernalis*; IBH 12716, *Lampropeltis mexicana*; IBH 12701, IBH 12702, IBH 12717, *Sceloporus grammicus microlepidotus*; IBH 12709, IBH 12710, IBH 12711, *Sceloporus minor* (*sensu* Wiens *et al.*, 1999); IBH 12700, IBH 12713, IBH 12714, *Sceloporus torquatus melanogaster*; IBH 12712, *Storeria storeroides*; IBH 12706, *Thamnophis cyrtopsis cyrtopsis*. Registros fotográficos, IBH-RF 001, *Eleutherodactylus augusti augusti*; IBH-RF 002-003, *Spea multiplicatus*; IBH-RF 004, *Pseudoerycea belli*; IBH-RF 005, IBH-RF 006, *Phrynosoma orbiculare orbiculare*, IBH-RF 007, *Eumeces lynxe lynxe*; IBH-RF 008, IBH-RF 009, *Pituophis deppei deppei*; IBH-RF 010-011, *Crotalus aquilus*; IBH-RF 012-013, *Crotalus molossus nigrescens*; IBH-RF 014-015, *Kinosternon hirtipes murrayi*?; IBH-RF 016, *Senticolis triaspis intermedius*. Ejemplares de las demás especies recolectadas se depositaron en el vivario de la FES Iztacala con números de colecta MRB y números de catálogo no disponibles.

Agradecimientos. Al Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A. C., por los fondos otorgados al proyecto *D-0-97/012*, que indirectamente apoyó las salidas al campo para la realización de este trabajo, y a Raúl Arriaga Becerra, Director del Instituto de Ecología del estado de Guanajuato, por el apoyo logístico.

Literatura citada

DIXON, J. R. & F. S. HENDRICKS. 1979. The worm snakes (Family Typhlophidae) of the neotropics, exclusive of the antilles. *Zoologische verhandelingen 173*:1-39.

DUGÈS, A. A. 1869. Reptiles y batracios de los Estados Unidos Mexicanos. *Naturaleza 2*(2): 479-85.

DUGÈS, A. A. 1895. Faunas del estado de Guanajuato. *In: Memoria sobre la Administración Pública del Estado de Guanajuato*, presentado en el Congreso del mismo por el C. Gobernador Constitucional Lic. Joaquín Obregón González, el 1o. de abril de 1895. Escuela Porfirio Díaz, Morelia. xxxviii pp., 21 figs., apend. de 11 cuadros, 17 figs., índ. 1 + 12 pp. *En*: "Flora y Fauna del Estado de Guanajuato" Aport. Sect. 8. Agricultura y Comercio, núm. 10.

DUGÈS, A. A. 1896. Reptiles y batracios de los Estados Unidos Mexicanos. *Naturaleza 2*(2): 479-485.

ESTRADA-HERNÁNDEZ, A. 1996. *Estudio preliminar de la avifauna de la sierra de Santa Rosa, Guanajuato*, México. Tesis ENEP-Iztacala, UNAM. México. D.F. 74 p.

FLORES-VILLELA, O. 1993. Herpetofauna mexicana. *Carnegie Museum of Natural History, Special Publication 17*: 1-73.

Flores-Villela, O. & P. Gerez. 1994. *Biodiversidad y conservación en México: vertebrados terrestres, vegetación y uso del suelo*. Segunda edición UNAM-CONABIO, México, D.F. 436 p.

Good, D. A. 1994. Species limits in the genus *Gerrhonotus* (Squamata: Anguidae). *Herpetological Monographs 8*: 180-202.

Instituto Estatal de Ecología de Guanajuato. 1996. *Plan de Acción para el Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato* (PASANPEG). Comisión para la Cooperación Ambiental y IEEG, Guanajuato. 95 p.

Martínez, J. C. 2000. Estudio florístico y sinecológico en la sierra de Santa Rosa, Guanajuato. Tesis ENEP-Iztacala, UNAM. México.

Mendoza-Quijano, F., M. Mancilla-Moreno & A. Rendón-Rojas. 1993. Geographic distribution: *Ramphotyphlops braminus*. *Herpetological Review 24* (3): 110.

NOM-059-ECOL-1994. *Especies de flora y fauna acuática y terrestre, sujeta a protección especial, amenazada y en peligro*. Instituto Nacional de Ecología, México, D.F.

Pisani, G. R. & J. Villa. 1974. Guía de técnicas de preservación de anfibios y reptiles. *Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Miscelaneous Publications 2*:1-28.

Rodríguez Blanco, M. 1994. Resultados preliminares del proyecto de la sierra de Santa Rosa, Guanajuato, México. *Resúmenes III Reunión Nacional de Herpetología*, 8-11 noviembre, San Cristobal de las Casas, Chiapas, pp. 57.

Smith, H. M. 1939. The Mexican and Central American lizard of the genus *Sceloporus*. *Field Museum of Natural History, Zoological Series 26*:1-397.

Smith, H. M & W. L. Necker. 1945. Afredo Dugès types of Mexican reptiles and amphibians. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas* (México) *3*:179-219.

Smith, H. M. & R. B. Smith. 1969. *Early foundations of Mexican herpetology. An annotated and indexed bibliography of the herpetological publications of Alfredo Dugès, 1826-1910*. University of Illinois, Urbana, Chicago. 85 p.

Smith, H. M. & E. H. Taylor. 1966. *Herpetology of Mexico. Annotated checklists and keys to the amphibians and reptiles. A reprint of Bulletins 187, 194 and 199 of the U. S. National Museum. A list of subsequent taxonomic innovations*. Eric Lundberg, Maryland.

SSP (Secretaría de Salubridad Pública) 1981. *Síntesis geográfica del estado de Guanajuato*. Coordinación General de Estadística, Geografía e Informática, México. 198 p.

Valdespino, C. S. & R. García Collazo. 2000. Geographic distribution: *Ramphotyphlops braminus*. *Herpetological Review 31* (3): 186.

Velasco, A.L. 1890. Geografía estadística del estado de Guanajuato. Fauna. *In*: *Geografía y estadística de la República Mexicana*, vol. 5. Secretaría de Fomento, México, pp. 53-55, 287-295.

Vial, T. L. & L. Saylor. 1993. *The status of amphibians populations: a compilation and analysis*. IUCN-SSC (Working document 1), pp. 98.

Wiens, J. J., T. W. Reeder & A. Nieto-Montes de Oca. 1999. Molecular phylogenetics and evolution of sexual dichromatism among population of the Yarrow's spiny lizard (*Sceloporus jarrovii*). *Evolution* 53: 1884-1897.

Recibido: 4. XII. 2000
Aceptado: 26. II. 2001